

318362



318362

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: MINERALÖL UND ASPHALTWERKE A.G.,

RESIDENCIA: Ballindamm 15, Hamburg 1, Alemania,

ENUNCIADO: "DISPOSITIVO PARA LA RECOGIDA, APILAMIENTO

Y TRANSPORTE DE BLOQUES DE BETUN EN-

VUELTOS EN SACOS DE PAPEL".

Prioridad: Patente alemana nº M 64919 XI/81e del 20.4.65

318362



1

La presente invención se relaciona con un dispositivo para la recogida, apilamiento y transporte de bloques de betún solidificados.

5

En el procedimiento de llenado de sacos de papel con betún, estos sacos de papel, que han sido llenados con betún líquidos y cerrados, se depositan para el enfriamiento y solidificación del betún sobre una superficie, por ejemplo en una zona de almacenamiento. Después de la solidificación, los bloques de betún han de retirarse de la zona

10

de almacenamiento, para disponer de esta zona para sacos de papel frescos llenos de betún líquido. Hasta ahora, la manipulación de bloques de betún solidificados se ha efectuado elevando los bloques individuales de la superficie del suelo a mano y realizando su transporte hasta un punto

15

de apilamiento. Para este necesario manejo de los bloques de betún se requiere una considerable mano de obra si se quiere obtener un específico ritmo de producción en la zona de almacenamiento. Como cada uno de estos bloques de betún en sacos de papel pesa 50 kg, se requieren dos o algún múltiplo de dos obreros para la retirada y apilamiento de los citados bloques.

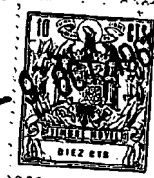
20

25

El solicitante ha emprendido la tarea de reducir -- esta necesidad de mano de obra a un mínimo y producir un dispositivo que permita evitar en gran medida todo incremento de personal a pesar de un considerable aumento en -- cuanto a requisitos de recepción y apilamiento y al mismo tiempo ofrecer la posibilidad de emplear placas de apilamiento que facilitan y aceleran sustancialmente el apilamiento, transporte y carga. Esto se consigue mediante el dispositivo según la invención, que se caracteriza por el

30

318362



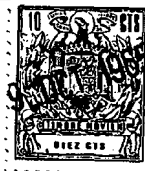
1 hecho de consistir en un tipo conocido de apilador de hor--
quilla elevadora, que lleva una aleta sobre sus horquillas
y que presenta en el lado frontal, sobre el que van monta--
das las horquillas, una columna vertical lateralmente des--
5 plazada en relación con las horquillas y articulable sobre
un eje vertical, a cuyo extremo superior se asegura un bota
lón horizontalmente proyectado, que tiene en su extremo li-
bre una cuchara de altura ajustable y que puede descenderse
hasta el nivel del suelo, provista de dos pares de mordazas
10 de cuchara dispuestas perpendicularmente entre sí y que pue
den recoger simultáneamente un gran número de sacos deposi-
tados.

Otra característica de la invención consiste en el he
cho de que se dispone un cilindro de accionamiento hidráulico
15 co para la articulación de la columna, cuyo cilindro se acq
pla a un brazo de articulación rígidamente conectado a la -
columna y cuya biela de pistón se acopla al elevador de hor
quilla.

La invención se caracteriza además por el hecho de que
20 en el extremo libre del botalón se asegura un manguito de
guía vertical, en el que se aloja una barra sustentadora -
longitudinalmente desplazable, que tiene en su extremo li--
bre una cabeza de cuchara.

Otro importante aspecto de la invención reside en el
25 hecho de que el mecanismo elevador de la cuchara consta de
un cilindro de accionamiento hidráulico, horizontalmente si
tuado sobre el botalón, que se asegura a un dispositivo de
sustentación provisto de un rodillo de guía y situado en el
extremo del botalón, que sostiene al manguito de guía, y la
30 biela de pistón de este cilindro sostiene a un segundo rodi

318362



1 llo de guía, disponiéndose un cable de elevación que se acopla por un extremo a la cabeza de la cuchara y pasa sobre los dos rodillos de guía, asegurándose por su otro extremo al botalón.

5 Finalmente, otra característica de la invención consiste en que la cabeza de la cuchara consta de un armazón rectangular, que corresponde en sus dimensiones a la longitud y anchura total del número de sacos que han de recogerse, al que se fijan las dos palancas de doble brazo, que sostienen a los dos pares de cucharas, en cuyos extremos libres se acoplan las barras de accionamiento, en virtud de lo cual las mordazas de las cucharas pueden desplazarse simultáneamente hacia y desde la posición de agarre por medio de un cilindro de accionamiento hidráulico.

15 El dispositivo según la invención funciona de la siguiente manera.

El conductor del apilador de elevador de horquilla se dirige al punto de almacenamiento de bloques de betún solidificados hasta que la cuchara, en posición extendida hacia adelante, queda situada encima de los sacos cuya recogida se requiere. Luego se desciende la cuchara hasta el suelo y se cierran las mordazas de aquella mediante accionamiento del cilindro hidráulico. Como resultado los sacos de papel, que han sido recogidos, por ejemplo tres sacos, son en primer lugar presionados uno contra otro mediante las mordazas de la cuchara y luego agarrados a lo largo de sus lados grandes por las mordazas de la cuchara. El otro par de mordazas de la cuchara agarra a los lados transversales de los sacos, que han sido recogidos, de manera que los tres sacos son firmemente retenidos por los dos pares de mordazas de -

318362



1 cuchara. Después de haberse cerrado la cabeza de la cuchara
se extiende la biela del pistón, que está provista de un ro-
dillo de guía, mediante accionamiento del cilindro elevador
situado en el botalón, elevándose la cabeza de la cuchara -
5 con su barra de guía en el mecanismo de guía del botalón. -
Si la cabeza de la cuchara con los sacos agarrados se dispo-
ne a la altura correcta, el cilindro de articulación, que -
se acopla a la columna de articulación, se pone en funciona-
miento causando así la articulación de la columna con el bo-
10 tálón y la cuchara de tal manera que ésta última queda si-
tuada sobre la paleta, que se sostiene sobre la horquilla.
Luego descendese la cabeza de la cuchara sobre la paleta,
se abren las mordazas de la cuchara por accionamiento del -
cilindro hidráulico en dirección opuesta y después se eleva
15 de nuevo la cabeza de la cuchara y, como resultado de la ar-
ticulación de la columna, se devuelve a la posición de reco-
gida. El vehículo se desplaza entonces hacia los tres si-
guientes sacos de papel, que son recogidos de igual manera
y depositados encima de los que ya descansan sobre la pale-
20 ta. De este modo es posible apilar cualquier número desea-
do de capas de sacos de papel sobre la paleta. Cuando se -
ha completado el proceso de apilamiento sobre la paleta, el
apilador de elevador de horquilla avanza hacia el punto de
apilamiento o descarga, donde las paletas con las capas de
25 sacos de papel extendida sobre ella se depositan en el pun-
to particular requerido. El apilador de elevador de horqui-
lla coge una nueva paleta y vuelve a la zona de almacenamien-
to para continuar el apilamiento.

30 Por medio del apilador de elevador de horquilla, pro-
visto de acuerdo con la invención de un conjunto de cuchara

318362



1 adicional, es posible al conductor del apilador efectuar la
recogida de los sacos, su ulterior apilamiento sobre la pa-
leta, la conducción al punto de apilamiento o descarga y el
depósito de aquellos en dicho punto sin necesidad de perso-
5 nal adicional. Como es posible por medio del dispositivo se-
gún la invención recoger más sacos y apilarlos simultánea-
mente, la producción horaria del apilador de elevador de --
horquilla es muy elevada; con la simultánea recogida de tres
sacos de papel cada vez, es posible con un solo apilador de
10 elevador de horquilla apilar en una hora 200 bloques de be-
tún de 50 kg cada uno de ellos sobre las paletas y desplazar
los al punto de carga, donde las paletas pueden depositarse
mediante el apilador de elevador de horquilla en cualquier -
punto requerido. El dispositivo según la invención proporció-
15 na así una considerable aceleración y facilita y mejora con-
siderablemente el método de operación hasta ahora empleado,
tal como el que era necesario para la recepción y apilamien-
to de bloques de betún.

20 Los adjuntos dibujos muestran a modo de ejemplo --
una versión del dispositivo según la invención, y en los --
cuales:

La figura 1 muestra una vista lateral del disposi-
tivo según la invención; y

25 La figura 2 muestra la vista frontal según la figu-
ra 1.

30 En un apilador de elevador de horquilla 1, cuyas
horquillas están situadas en el lado frontal del vehículo -
pero que no se muestran en el dibujo, se dispone un acceso-
rio adicional, que se muestra en el dibujo con trazado con-
tinuo. Como se muestra en la figura 2, en el frente del api

318362



1 lador de elevador de horquilla y a un lado próximo a la hor-
quilla se fija un soporte 2, que gira alrededor de su propio
eje. A este soporte 2 se fija por medio de montantes trans-
versales 3 una columna 4, que posee un brazo de articula--
5 ción 5 rígidamente fijado, en cuyo extremo se acopla el ci-
lindro de articulación 6, cuya biela de pistón 7 se asegura
al chasis del apilador de elevador de horquilla 1. Con el -
funcionamiento del cilindro de articulación 6, se articula
la columna 4 sobre el eje del soporte 2. En el extremo supe-
10 rior de la columna 4 va situado el botalón 8 con el tirante
9. El botalón 8 está rígidamente conectado a la columna 4.
En el extremo del botalón 8 se encuentra un manguito de guía
10, en el que es desplazable una barra sustentadora 11 lon-
gitudinalmente, cuya barra sostiene en su extremo inferior -
15 una cuchara. Sobre el lado superior del botalón 8 va coloca-
do un cilindro elevador 13 cuyo extremo está conectado a un
mecanismo de sustentación, que se asegura al botalón 8 y pre-
senta un rodillo de guía 15. La biela de pistón 13a del ci-
lindro 13 tiene en su extremo un segundo rodillo de guía 16.
20 Un cable elevador 17 se asegura a la cuchara 12, pasándose
sobre la parte superior a través del rodillo de guía 15 y -
con media lazada sobre el rodillo de guía 16. El extremo del
cable elevador está asegurado a los pernos 18 del botalón 8.
A fin de elevar a la cuchara con su barra de guía 11, se ex-
25 tiende la biela de pistón 13a hacia la izquierda mediante
accionamiento del cilindro hidráulico a la posición mostra-
da con trazado discontinuo como resultado de lo cual se ele-
va la cuchara 12, con su barra elevadora 11 pasando a tra--
vés del manguito 10, a la posición mostrada con trazado dis-
30 continuo.

318362



1

5

10

15

20

25

30

La cuchara 12 consta de un armazón rectangular 19 que está conectado mediante barras de conexión 20 a un cilindro 21 centralmente situado. Sobre cada uno de los cuatro lados rectangulares del armazón se colocan las palancas 22 y 23 de doble brazo, que sostiene en su extremo a las mordazas de cuchara 24 y 25. En los extremos libres de las palancas 22 y 23 se acoplan las barras de accionamiento 26 y 27, que están conectadas en su extremo a la cabeza 28 de la biela de pistón 29 del cilindro 21. Mediante accionamiento del cilindro hidráulico 21, se cierran simultáneamente los pares de cucharas 24 y 25 mediante las barras de accionamiento 26 y 27.

Durante el funcionamiento, tan pronto como el apilador de elevador de horquilla 1 se situa en el punto de recogida, se desciende la cuchara 12 hasta el suelo mediante accionamiento del cilindro elevador 13. Por efecto del cilindro hidráulico 21, se cierran simultáneamente los dos pares de mordazas de cuchara 24 y 25, de manera que los sacos de papel recogidos en la cabeza de la cuchara son sostenidos firmemente. Luego se acciona el cilindro elevador 13 y se eleva la cuchara con los sacos de papel a la posición mostrada con trazado discontinuo. El cilindro de articulación 6 entra seguidamente en funcionamiento causando la articulación de la columna 4 con el botalón 8 y la cuchara 12 de tal modo que la cuchara queda situada sobre la paleta que descansa sobre la horquilla. El cilindro elevador 13 se pone de nuevo en funcionamiento y se desciende la cuchara sobre la paleta. Seguidamente, mediante accionamiento del cilindro 21 se abren los dos pares de mordazas 24 y 25 de la cuchara, se eleva esta última mediante ulterior accionamiento del cilindro elevador 13, y con el adecuado funcionamiento del cilin-

318362



1 dro de articulación 6, se articula hacia la posición mostra
da en las figuras. Después de que el vehículo se ha despla-
zado hasta los siguientes sacos, que requieren su recogida,
se repite este procedimiento hasta que se ha colocado so--
5 bre la paleta el número requerido de capas de sacos. Luego
se dirige el apilador de elevador de horquilla hacia el pun
to de apilamiento o carga y se deposita la paleta, con las
capas de sacos depositadas sobre ella, mediante funciona--
miento del apilador en el lugar deseado.

10 En resumen, la Patente de Invención que se solicita
recaerá sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1. Dispositivo para la recogida, apilamiento y trans
porte de bloques de betún envueltos en sacos de papel, soli
dificados por enfriamiento y depositados sobre el suelo em-
pleando paletas de apilamiento, cuyo dispositivo se carac-
teriza por el hecho de que consiste en un tipo conocido de
apilador de elevador de horquilla, que sostiene una paleta
sobre sus horquillas, que tiene sobre el lado frontal, so-
20 bre el que van montadas las horquillas, una columna verti-
cal lateralmente desplazada en relación con las horquillas
y articulable sobre un eje vertical, a cuyo extremo superior
se asegura un botalón horizontalmente proyectado, que tiene
en su extremo libre una cuchara de altura ajustable y que
25 puede descenderse al nivel del suelo, presentado dos pares
de mordazas de cuchara dispuestos perpendicularmente entre
si y capaces de recoger simultáneamente un gran número de
sacos depositados.

30 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracte-
rizado por el hecho de que para la articulación de la colum



318362

1
5
10
15
20
25
30

na se establece un cilindro de accionamiento hidráulico que se acopla a un brazo de articulación rigidamente conectado a la columna y cuya biela de pistón se acopla al apilador de elevador de horquilla.

3. Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que en el extremo libre del botalón se asegura un manguito de guía vertical, en el que se aloja una barra de sustentación longitudinalmente desplazable que tiene en su extremo inferior una cabeza de cuchara.

4. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el mecanismo elevador para la cuchara consta de un cilindro hidráulicamente accionado, situado horizontalmente sobre el botalón, que se asegura a un dispositivo de sustentación que tiene un rodillo de guía y está situado sobre el extremo del botalón, sosteniendo al manguito de guía, y la biela de pistón de este cilindro sostiene a un segundo rodillo de guía, y porque se dispone un cable elevador que se acopla por un extremo a la cabeza de la cuchara y se pasa sobre los dos rodillos de guía, asegurándose por su otro extremo al botalón.

5. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que la cabeza de la cuchara consta de un armazón rectangular que corresponde en sus dimensiones a la longitud y anchura total del número de sacos que han de recogerse, a cuyo armazón se fijan las palancas de doble brazo que sostienen a los dos pares de cucharas, en cuyos extremos libres se acoplan las barras de accionamiento, en virtud de lo cual las mordazas de las cucharas pueden desplazarse simultáneamente hacia y desde la posición de agarre por medio de un cilindro de accionamiento hidráulico.



318362

1

6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "DISPOSITIVO PARA LA RECOGIDA, APILAMIENTO Y TRANSPORTE DE BLOQUES DE BETUN ENVUELTOS EN SACOS DE PAPEL".

5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 9 de octubre de 1.965

ALFONSO UNGRIA
p.p.

10

15

20

25

30

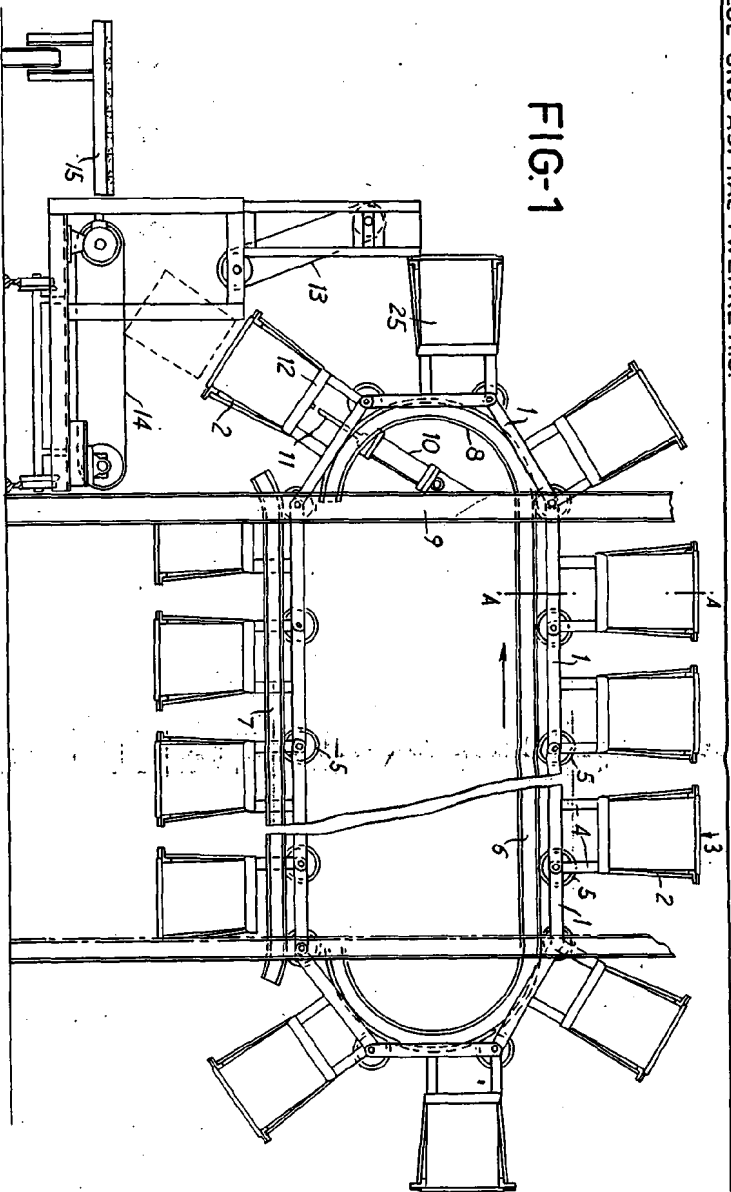


FIG-1

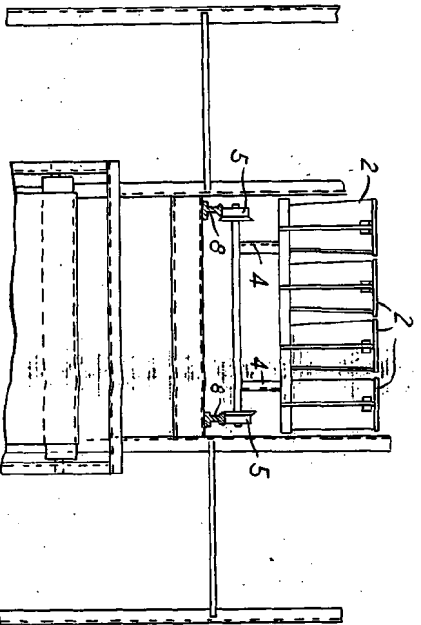



FIG-2

318362

ESCALA VARIABLE
Modelo 9 de octubre
de ALFONSO UNGRIA
de 1965



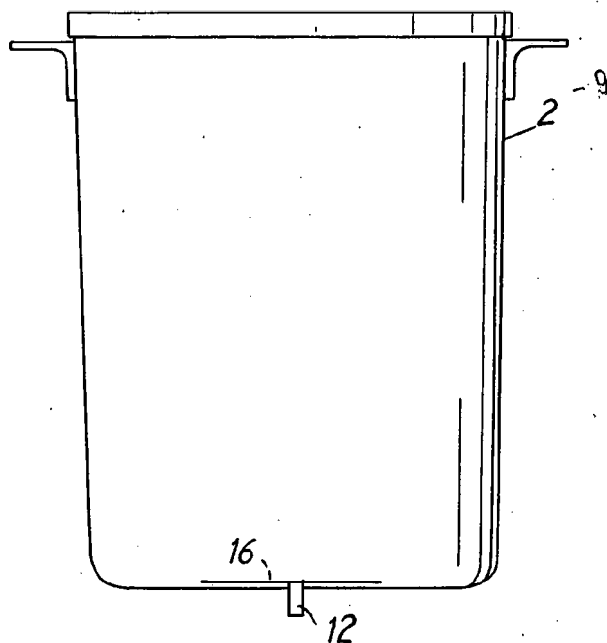
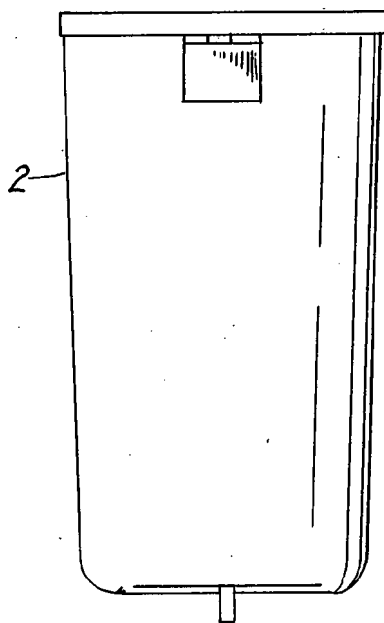


FIG.-3



ESCALA VARIABLE

Madrid, 9 de octubre de 1965

ALFONSO UNGRIA

P.P.